

COVER PAGE CREATED BY RODNEY PATENTS – TO AVOID HAVING THIS PAGE CREATED IN THE  
FUTURE UNCHECK THE 'CREATE A COVER PAGE' AT THE DATA ENTRY PAGE

## **FR2842154**

## **FR2842154**

Patent number: FR2842154

Publication date: 2004-01-16

Inventor: EUSTACHE JEAN PIERRE; CATHALA FRANCK

Applicant: VALEO SYSTEMES ESSUYAGE (FR)

Classification:

– international: **B60S1/04; B60S1/58; B60S1/04; B60S1/56**; (IPC1-7): B60S1/04; B60S1/58

– european:

Application number: FR20020008777 20020711

Priority number(s): FR20020008777 20020711

Abstract not available for FR2842154

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 842 154**

②① N° d'enregistrement national : **02 08777**

⑤① Int Cl<sup>7</sup> : B 60 S 1/04, B 60 S 1/58

①②

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②② Date de dépôt : 11.07.02.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 16.01.04 Bulletin 04/03.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE  
*Société par actions simplifiée — FR.*

⑦② Inventeur(s) : EUSTACHE JEAN PIERRE et  
CATHALA FRANCK.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) :

⑤④ "AGENCEMENT POUR LE MONTAGE D'UN MECANISME D'ESSUIE-GLACE SUR UN PANNEAU VITRE".

⑤⑦ L'invention propose un agencement pour le montage  
et la fixation d'un mécanisme d'essuie glace (16) sur la face  
interne (14i) d'un panneau vitré (14) qui s'étend transversa-  
lement verticalement à l'arrière d'un véhicule automobile  
(10), du type dans lequel le mécanisme d'essuie-glace (16)  
comporte une platine de support (22) qui porte au moins un  
élément d'entraînement (26) d'un balai d'essuyage à travers  
une ouverture (28) du panneau vitré (14), et qui est fixée sur  
la face interne (14i) du panneau vitré (14),  
caractérisé en ce que la platine (22) est fixée sur la face  
interne (14i) par l'intermédiaire d'au moins trois plots de  
fixation (30a, 30b, 30c) qui sont portés par la face interne  
(14i) du panneau vitré (14).

FR 2 842 154 - A1



**"Agencement pour le montage d'un mécanisme d'essuie-glace  
sur un panneau vitré."**

L'invention concerne un module arrière de véhicule automobile.

5 L'invention propose un agencement pour le montage et la fixation d'un mécanisme d'essuie-glace sur la face interne d'un panneau vitré qui s'étend transversalement verticalement à l'arrière d'un véhicule automobile, du type dans lequel le mécanisme d'essuie-glace comporte une platine de support qui  
10 porte au moins un élément d'entraînement d'un balai d'essuyage à travers une ouverture du panneau vitré, et qui est fixée sur la face interne du panneau vitré.

Les véhicules automobiles comportent généralement un ouvrant arrière dans lequel est réalisé un évidement qui est  
15 obturé par un panneau vitré. Pour nettoyer le panneau vitré, les véhicules comportent un dispositif d'essuyage arrière.

Le dispositif d'essuyage comporte un arbre d'entraînement d'un balai d'essuyage qui est entraîné en rotation par un moteur électrique et qui est guidé en rotation par un palier.

20 De façon connue, le dispositif d'essuyage est fixé sur une platine qui est elle-même fixée sur le panneau vitré par intermédiaire d'un assemblage vis-écrou qui traverse le panneau vitré.

Il est nécessaire de prévoir au moins trois points de  
25 fixation, de façon à permettre l'immobilisation du dispositif d'essuyage, et à empêcher sa rotation par rapport au panneau vitré.

Lorsque le panneau vitré est monté pivotant par rapport à l'ouvrant, entre une position ouverte et une position fermée, le  
30 véhicule comporte une serrure de verrouillage de la position fermée du panneau vitré par rapport à la partie fixe de l'ouvrant.

Le montage de la platine et du dispositif d'essuyage est relativement complexe car il nécessite, d'une part, de positionner la platine par rapport au panneau vitré selon une translation

longitudinale, et, d'autre part, de fixer la platine avec le panneau vitré par l'assemblage vis-écrou.

De telles solutions ne sont pas satisfaisantes. En effet, elles sont lourdes, volumineuses, et sont relativement longues à réaliser.

Par ailleurs, l'assemblage vis-écrou, nécessite des aménagements particuliers du panneau vitré, notamment des trous de passage des vis qui sont alors visibles depuis l'extérieur du véhicule, ce qui peut paraître relativement peu esthétique.

Enfin, l'assemblage par vis-écrou nécessite un positionnement de la platine par rapport au panneau vitré relativement précis, ce qui nécessite l'utilisation d'un outillage spécifique complexe.

De façon à remédier à ces inconvénients, l'invention propose un agencement pour le montage et la fixation du mécanisme d'essuie-glace pour lequel le positionnement de la platine n'est pas nécessaire avant sa fixation sur le panneau vitré.

Dans ce but l'invention propose un agencement du type décrit précédemment, caractérisé en ce que la platine est fixée au panneau vitré par l'intermédiaire d'au moins trois plots de fixation qui sont portées par la face arrière du panneau vitré.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- la platine est reliée à chaque plot de fixation par des moyens de liaison par coopération de formes complémentaires ;
- les moyens de liaison de la platine avec deux premiers plots déterminent la position verticale et longitudinale du mécanisme d'essuyage, et en ce que les moyens de liaison de la platine avec un troisième plot déterminent au moins la position transversale du mécanisme d'essuyage par rapport au panneau vitré ;
- chacun des moyens de liaison de la platine avec les deux premiers plots comporte un doigt cylindrique d'axe transversal qui est porté par la platine et qui est reçu dans un logement complémentaire du plot associé ;

- les moyens de liaison de la platine avec troisième plot comportent un doigt cylindrique d'axe vertical qui est porté par la platine et qui est reçu dans un logement complémentaire du troisième plot ;

5       

- chaque logement comporte une ouverture qui s'étend le long d'au moins une de ses génératrices et au travers de laquelle le doigt associé est introduit dans le logement ;

10       

- chaque plot porte une pince élastique amovible qui est apte à recouvrir au moins l'ouverture du logement pour verrouiller le doigt en position montée dans le logement ;

15       

- les moyens de liaison de la platine au troisième plot comportent un doigt qui s'étend longitudinalement vers l'avant depuis la platine et dont l'extrémité longitudinale libre est de forme globalement sphérique et est reçue dans un logement complémentaire du troisième plot ;

- chaque doigt est monté dans le logement associé par emboîtement élastique ;

20       

- les premiers plots sont répartis transversalement de part et d'autre de la platine, et en ce que le troisième plot est agencé verticalement à distance des premiers plots ;

- les plots sont fixés sur la face interne du panneau vitré notamment par collage surmoulage ou par coopération de formes complémentaires.

25       D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit pour la compréhension de laquelle on se reportera aux figures annexées parmi lesquelles :

30       

- la figure 1 est une représentation schématique en perspective de la partie arrière d'un véhicule automobile, pour laquelle le panneau vitré est représenté en position ouverte ;

- la figure 2 est une représentation schématique et à plus grande échelle d'un agencement conforme à l'invention, dans laquelle le mécanisme d'essuyage est représenté en cours de montage ;

- la figure 3 est une représentation schématique en perspective de suivant un autre angle du mécanisme d'entraînement ;

- la figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 2  
5 représentant un agencement conforme à un deuxième mode de réalisation de l'invention ; et

- la figure 5 est une vue similaire à celle de la figure 3 représentant le mécanisme d'essuyage conforme au deuxième mode de réalisation de l'invention.

10 Pour la description de l'invention, on adoptera à titre non limitatif les orientations verticale, longitudinale et transversale selon le repère V, L, T indiqué aux figures.

On adoptera aussi la direction d'arrière en avant comme étant la direction longitudinale et de gauche à droite en se  
15 reportant à la figure 1.

Dans la description qui va suivre, des éléments identiques, similaires ou analogues seront désignés par les mêmes chiffres de référence.

La figure 1 représente schématiquement la partie arrière  
20 d'un véhicule automobile 10 qui comporte un ouvrant arrière 12 transversal vertical qui est articulé, au niveau de son extrémité supérieure, autour d'un axe A transversal.

Le hayon 12 comporte un panneau vitré 14 formant vitre et un mécanisme d'essuyage 16 de la face externe 14e du panneau  
25 vitré 14.

Comme on peut le voir plus en détail aux figures 2 et 3, le mécanisme d'essuyage 16 comporte un moteur d'entraînement 18 et un réducteur 20.

Le moteur d'entraînement 18 et le réducteur 20, sont fixés  
30 sur la face interne 14i du panneau vitré 14 par l'intermédiaire d'une platine 22.

La platine 22 comporte un fût de guidage 24 d'un arbre d'entraînement 26 d'un balai d'essuyage (non représenté) qui traverse un orifice 28 du panneau vitré 14.



Conformément à l'invention, la platine 22 est fixée sur la face interne 14i du panneau vitré 14 par l'intermédiaire de trois plots de fixation 30a, 30b et 30c.

Les plots de fixation 30a, 30b et 30c sont des éléments  
5 d'orientation générale longitudinale qui s'étendent longitudinalement vers l'intérieur du véhicule 10 depuis la face interne 14i du panneau vitré 14 et ils comportent chacun, à leur extrémité longitudinale avant, des moyens de liaison 32 avec la platine 22.

10 Les plots de fixation 30a, 30b, 30c doivent permettre de réaliser un montage isostatique du mécanisme d'essuyage 16. De ce fait, ils sont agencés sur le panneau vitré 14 en trois points non alignés.

À cet effet, deux premiers plots de fixation 30a et 30b sont  
15 respectivement répartis longitudinalement de part et d'autre de la platine 22, et le troisième plot de fixation 30c est agencé verticalement à distance de l'axe formé par les deux premiers plots 30a et 30b.

Selon un premier mode de réalisation de l'invention  
20 représenté aux figures 2 et 3, les moyens de liaison 32 de chaque plot 30a, 30b et 30c avec la platine 22, consiste en un logement cylindrique 34 réalisé dans l'extrémité avant de chaque plot 30a, 30b, 30c, et la platine 22 comporte un doigt 36 associé au logement de chaque plot 30a, 30b, 30c qui est de forme  
25 complémentaire au logement 34, c'est-à-dire cylindrique.

Conformément à l'invention, les moyens de liaison 32 des deux premiers plots 30a et 30b avec la platine 22 permettent de définir la position verticale et longitudinale de la platine 22, et donc du mécanisme d'essuyage 16.

30 Pour cela, l'axe principal des logements 34 des deux premiers plots 30a, 30b et des doigts 36 associés sont globalement d'orientation transversale, et selon un mode de réalisation préféré, les logements 34 sont alignés.

Selon un autre aspect de l'invention, les moyens de liaison du troisième plot 30c avec la platine 22 permettent de définir la position transversale du mécanisme d'essuyage 16 par rapport au panneau vitré 14, ainsi que son orientation autour de l'axe défini par l'axe transversal commun B des logement 34 des deux premiers plots 30a, 30b.

Pour cela, et conformément à un premier mode de réalisation de l'invention, l'axe principal du logement 34 du troisième plot 30c et du doigt 36 associé est d'orientation générale verticale.

Les logements 34 et les doigts 36 associés sont cylindriques et de section complémentaire, ici circulaire. Par ailleurs, les logements 34 sont débouchant à leurs deux extrémités, ceci permet d'avoir un degré de liberté en mouvement transversal de la platine 22 bords au panneau vitré 14, de sorte à supprimer les contraintes internes dans la platine 22 lorsque celle-ci est fixée au panneau vitré 14.

Les plots 30a, 30b et 30c sont assemblés sur le panneau vitré avant le montage du mécanisme d'essuyage 16. Ainsi, le montage du mécanisme d'essuyage 16 sur le panneau vitré 14 s'effectue en fixant la platine avec chacun des trois plots 30a, 30b et 30c par un mouvement longitudinal vers l'arrière de sorte à introduire les doigts 36 dans leur logement 34 associé.

Pour permettre l'introduction des doigts 36, chaque logement 34 comporte une ouverture 38 qui s'étend le long d'une de ses génératrices, et au travers de laquelle le doigt 36 associé est introduit dans le logement 34.

Puisque l'introduction des doigts 36 s'effectue par un mouvement longitudinal vers l'arrière, l'ouverture 38 est réalisée le long de la génératrice du logement 34 la plus en avant.

De plus, chaque plot 30a, 30b et 30c porte une pince élastique amovible 40 qui recouvre l'ouverture 38 de manière à verrouiller le doigt 36 associé en position montée à l'intérieur du logement 34. Cette pince élastique 40 est mise en place sur le



plot 30a, 30b et 30c associé après que le doigt 36 ait été introduit dans le logement 34 associés.

Pour cela, une première extrémité 40a de chaque pince 40 est articulée par rapport au plot 30a, 30b, 30c, et la deuxième  
5 extrémité 40b de la pince 40 comporte des moyens de verrouillage en position qui sont par exemple décrits dans le document US-A-5.593.125.

Selon un deuxième mode de réalisation de l'invention représenté aux figures 4 et 5, le logement 34 du troisième plot  
10 30c est globalement sphérique et le logement 36 associés s'étend globalement longitudinalement vers l'arrière depuis la platine 22, et son extrémité longitudinale libre 37 est globalement sphérique.

Selon ce deuxième mode de réalisation, les logements 34 des premiers plots 30a et 30b et les doigts 36 associés sont ici  
15 aussi d'axe principal transversal. Cependant, l'ouverture 38 permettant d'insertion du doigt 36 associé est réalisée le long de la génératrice du logement 34 qui est située à son extrémité verticale inférieure.

Le montage du mécanisme d'essuyage 16 s'effectue alors  
20 en deux temps consécutifs.

Selon un premier temps, la platine 22 est déplacée verticalement vers le haut de sorte à introduire les doigts 36 dans les logements 34 de les premiers plots 30a et 30b.

Le deuxième temps de montage s'effectue par un  
25 pivotement du mécanisme d'essuyage 16 autour de l'axe B commun des logements 34 des deux premiers plots 30a et 30b pour introduire l'extrémité longitudinale libre 37 du troisième doigt 36c dans le logement complémentaire du troisième plot 30c.

Le maintien en position de chaque doigt 36 dans le  
30 logement 34 complémentaire associé est réalisé par emboîtement élastique.

Pour cela, le logement 34 du troisième plot 30c comporte un orifice globalement circulaire (non représenté) de diamètre sensiblement inférieur au diamètre de l'extrémité longitudinale

arrière libre 37 du troisième doigt 36c, et le troisième plot 30c est réalisé en un matériau qui est apte à se déformer lors de l'introduction de l'extrémité longitudinale libre 37 du troisième doigt 36c dans le logement 34 associé.

5 Le mécanisme d'essuyage 16 produit de nombreuses vibrations qui, lorsqu'elles sont transmises au panneau vitré, produisent un son désagréable. C'est pourquoi, chaque doigt 36 est reçu dans le logement 34 associé par l'intermédiaire d'un amortisseur 44 qui est réalisé par exemple en un matériau  
10 élastomère.

Comme on l'a dit plus haut, les plots de fixation 30a, 30b et 30c sont assemblés sur le panneau vitré 14 avant le montage du mécanisme d'essuyage 16 sur le panneau vitré 14.

15 Ici, les plots 30a, 30b et 30c sont fixés sur la face interne 14i du panneau vitré 14 par collage. Ainsi, les moyens de fixation du mécanisme d'essuyage 16 sont invisibles depuis l'extérieur du véhicule automobile 10, cependant, il peut être prévu d'autres modes de fixation, notamment par surmoulage ou par clipsage.

De plus, puisque les plots sont fixés sur le panneau vitré  
20 14 avant le mécanisme d'essuyage 16, il est plus aisé de positionner les plots par rapport au panneau vitré 14, et donc par rapport à l'orifice 28. Ainsi, le positionnement du mécanisme d'essuyage 16 sur le panneau vitré 14 est simplifié.

Il sera aussi compris que des inversions mécaniques  
25 simples peuvent constituer des variantes de réalisation de l'invention. Par exemple, les plots de fixation 30a, 30b et 30c peuvent être portés par la platine 22, et les doigts associés 36 fixés sur la face interne 14i du panneau vitré 14.

Un tel agencement permet de monter aisément le  
30 mécanisme d'essuie-glace 16 sur le panneau vitré 14, tout en assurant un montage isostatique, et un positionnement correct par rapport à l'orifice 28 du panneau vitré 14.

REVENDICATIONS

1. Agencement pour le montage et la fixation d'un  
5 mécanisme d'essuie glace (16) sur la face interne (14i) d'un  
panneau vitré (14) qui s'étend transversalement verticalement à  
l'arrière d'un véhicule automobile (10), du type dans lequel le  
mécanisme d'essuie-glace (16) comporte une platine de support  
(22) qui porte au moins un élément d'entraînement (26) d'un balai  
10 d'essuyage à travers une ouverture (28) du panneau vitré (14), et  
qui est fixée sur la face interne (14i) du panneau vitré (14),

caractérisé en ce que la platine (22) est fixée sur la face  
interne (14i) par l'intermédiaire d'au moins trois plots de fixation  
(30a, 30b, 30c) qui sont portés par la face interne (14i) du  
15 panneau vitré (14).

2. Agencement selon la revendication précédente,  
caractérisé en ce que la platine (22) est reliée à chaque plot de  
fixation (30a, 30b, 30c) par des moyens de liaison (32) par  
20 coopération de formes complémentaires.

3. Agencement selon la revendication précédente,  
caractérisé en ce que les moyens de liaison (32) de la platine (22)  
avec deux premiers plots (30a, 30b) déterminent la position  
25 verticale et longitudinale du mécanisme d'essuyage (16), et en ce  
que les moyens de liaison (32) de la platine (22) avec un  
troisième plot (30c) déterminent au moins la position transversale  
du mécanisme d'essuyage (16) par rapport au panneau vitré (14).

30 4. Agencement selon la revendication précédente,  
caractérisé en ce que chacun des moyens de liaison (32) de la  
platine (22) avec les deux premiers plots (30a, 30b) comportent  
un doigt cylindrique (36) d'axe B transversal qui est porté par la

platine (22) et qui est reçu dans un logement complémentaire (34) du plot associé(30a, 30b).

5 5. Agencement selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que les moyens de liaison (32) de la platine (22) avec troisième plot (30c) comportent un doigt cylindrique (36) d'axe vertical qui est porté par la platine (22) et qui est reçu dans un logement complémentaire (34) du troisième plot (30c).

10 6. Agencement selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que chaque logement (34) comporte une ouverture (38) qui s'étend le long d'au moins une de ses génératrices et au travers de laquelle le doigt (36) associé est introduit dans le logement (34).

15 7. Agencement selon la revendication précédente, caractérisé en ce que chaque plot (30a, 30b, 30c) porte une pince élastique (40) amovible qui est apte à recouvrir au moins l'ouverture (38) du logement (34) pour verrouiller le doigt (36) en  
20 position montée dans le logement (34).

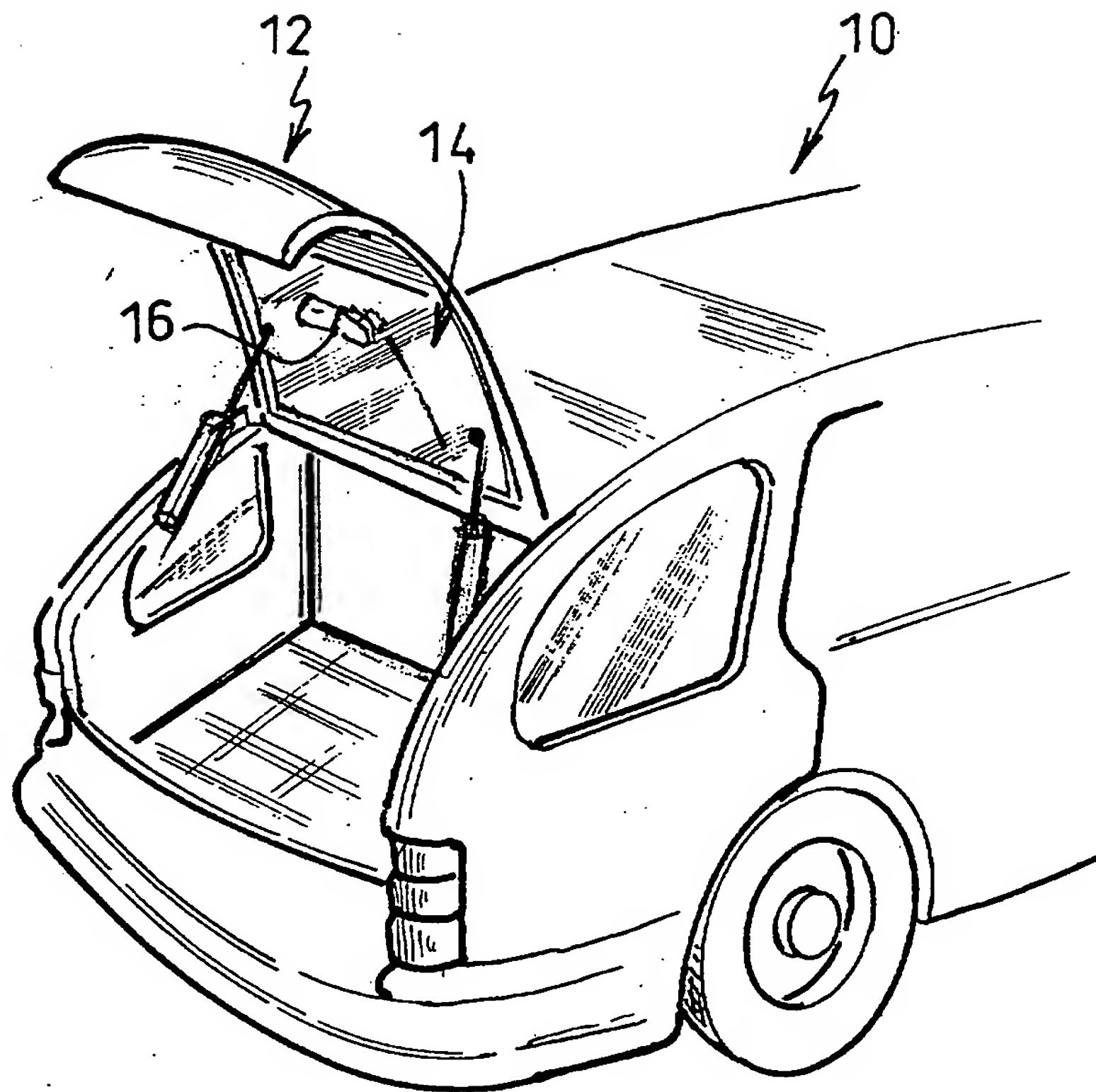
8. Agencement selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les moyens de liaison (32) de la platine (22) au troisième plot (30c) comportent un doigt (36c) qui s'étend  
25 longitudinalement vers l'avant depuis la platine (22) et dont l'extrémité longitudinale libre (37) est de forme globalement sphérique et est reçue dans un logement complémentaire (34) du troisième plot (30c).

30 9. Agencement selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, caractérisé en ce que chaque doigt (36) est monté dans le logement associé (34) par emboîtement élastique.

10. Agencement selon l'une quelconque des revendications 3 à 9, caractérisé en ce que les premiers plots (30a, 30b) sont répartis transversalement de part et d'autre de la platine (22), et en ce que le troisième plot (30c) est agencé  
5 verticalement à distance des premiers plots (30a, 30b).

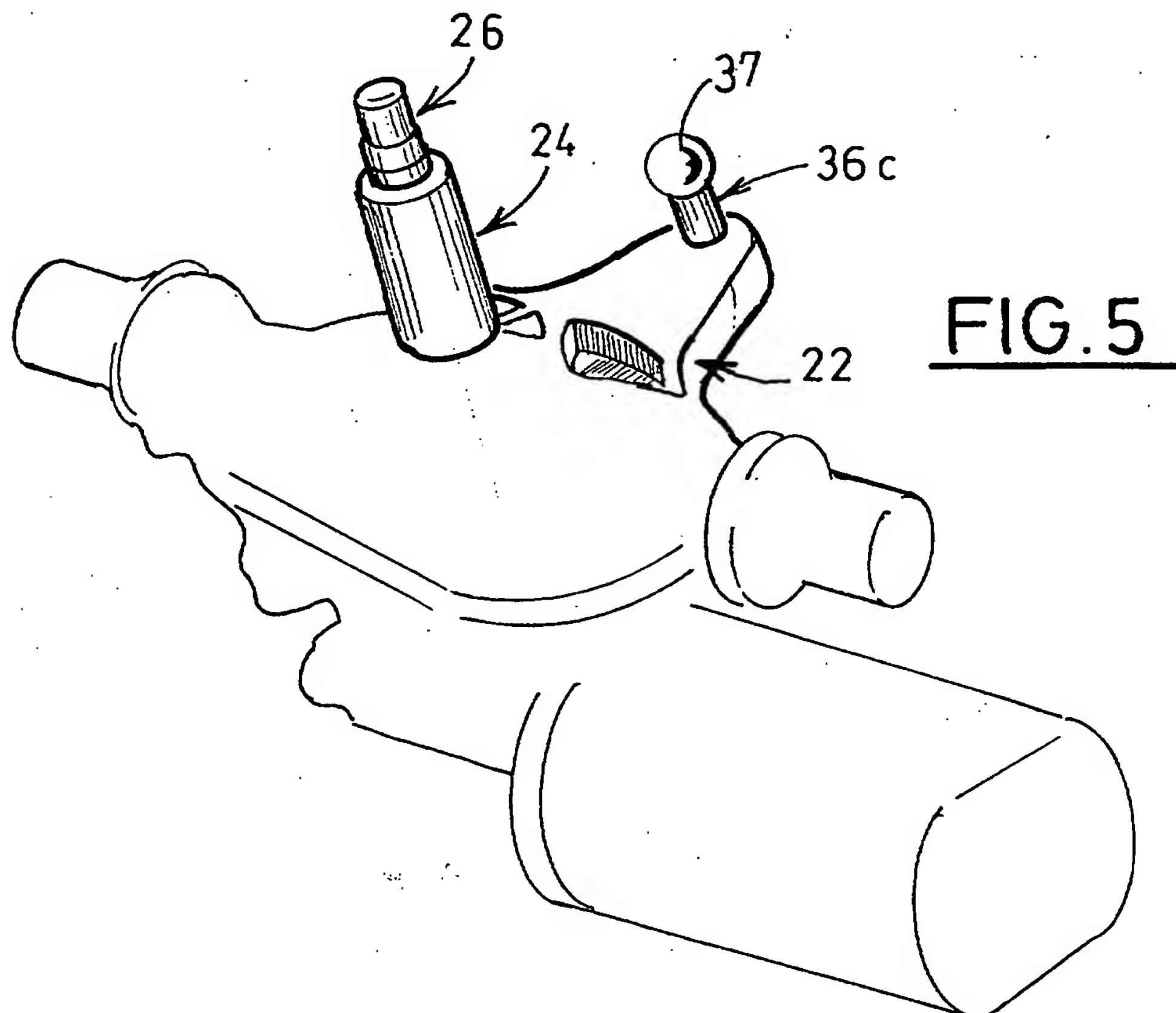
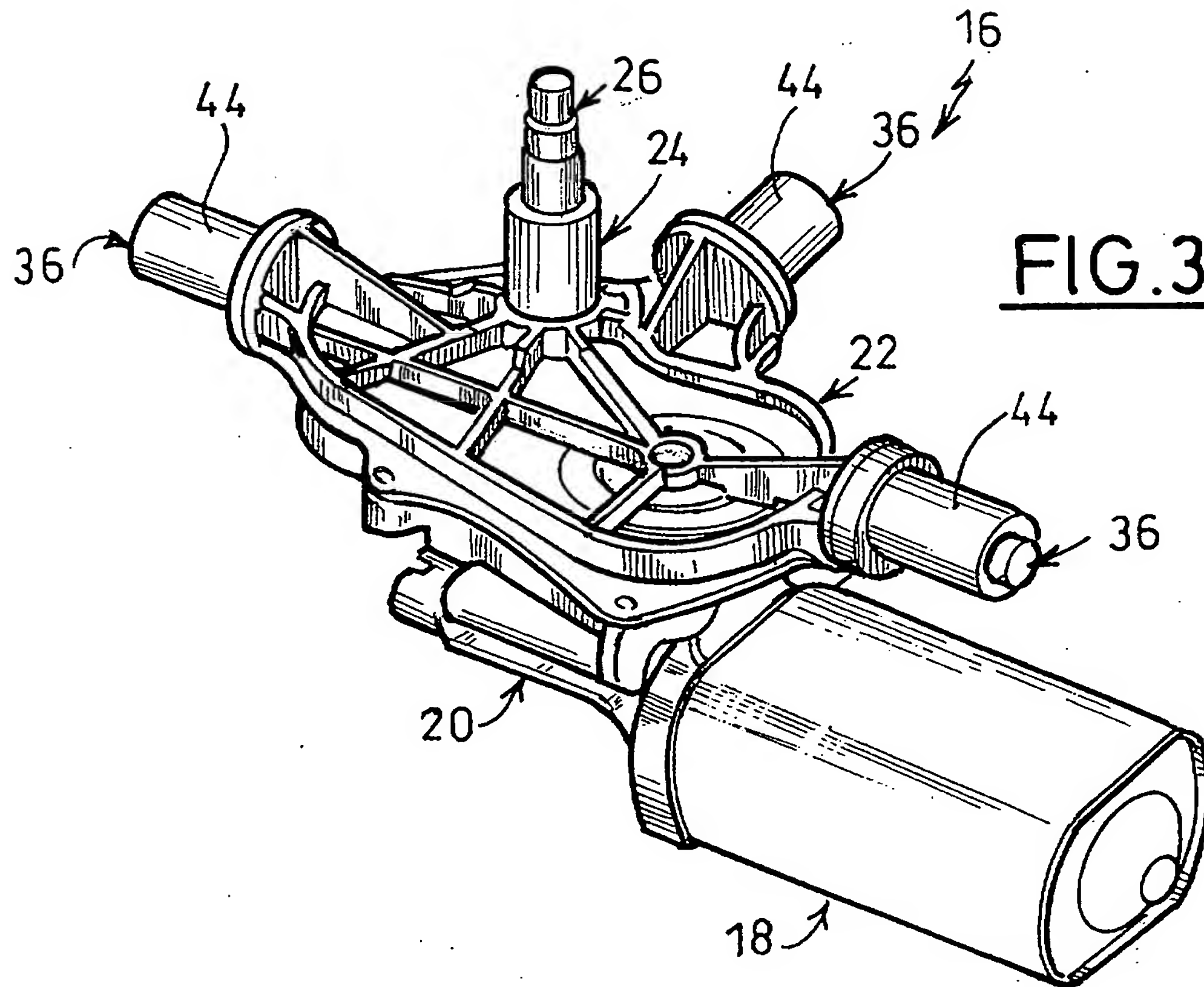
11. Agencement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les plots (30a, 30b, 30c) sont fixés sur la face interne (14i) du panneau vitré (14)  
10 notamment par collage surmoulage ou par coopération de formes complémentaires.

1/4

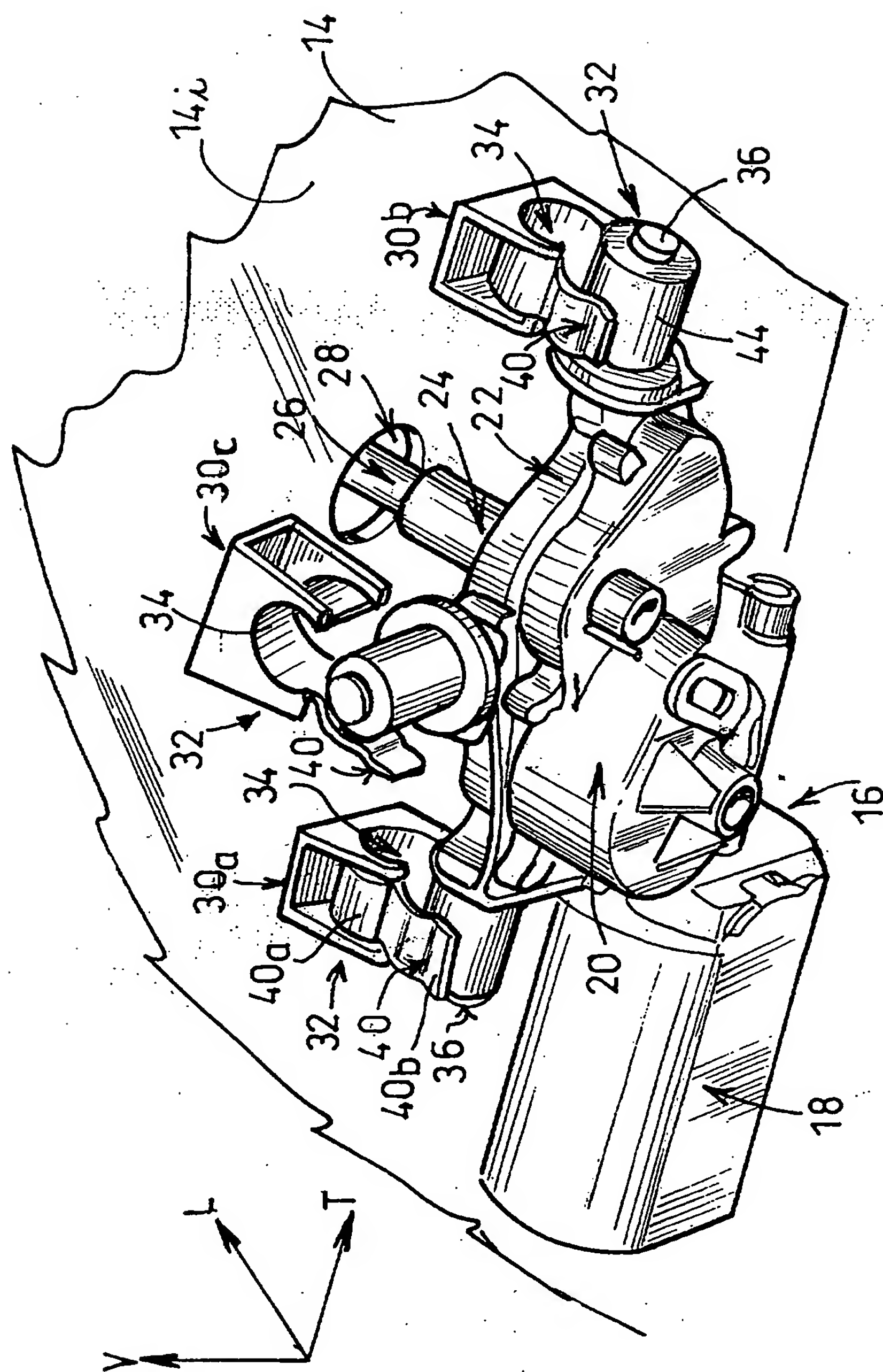
FIG. 1



2/4



3/4

FIG. 2

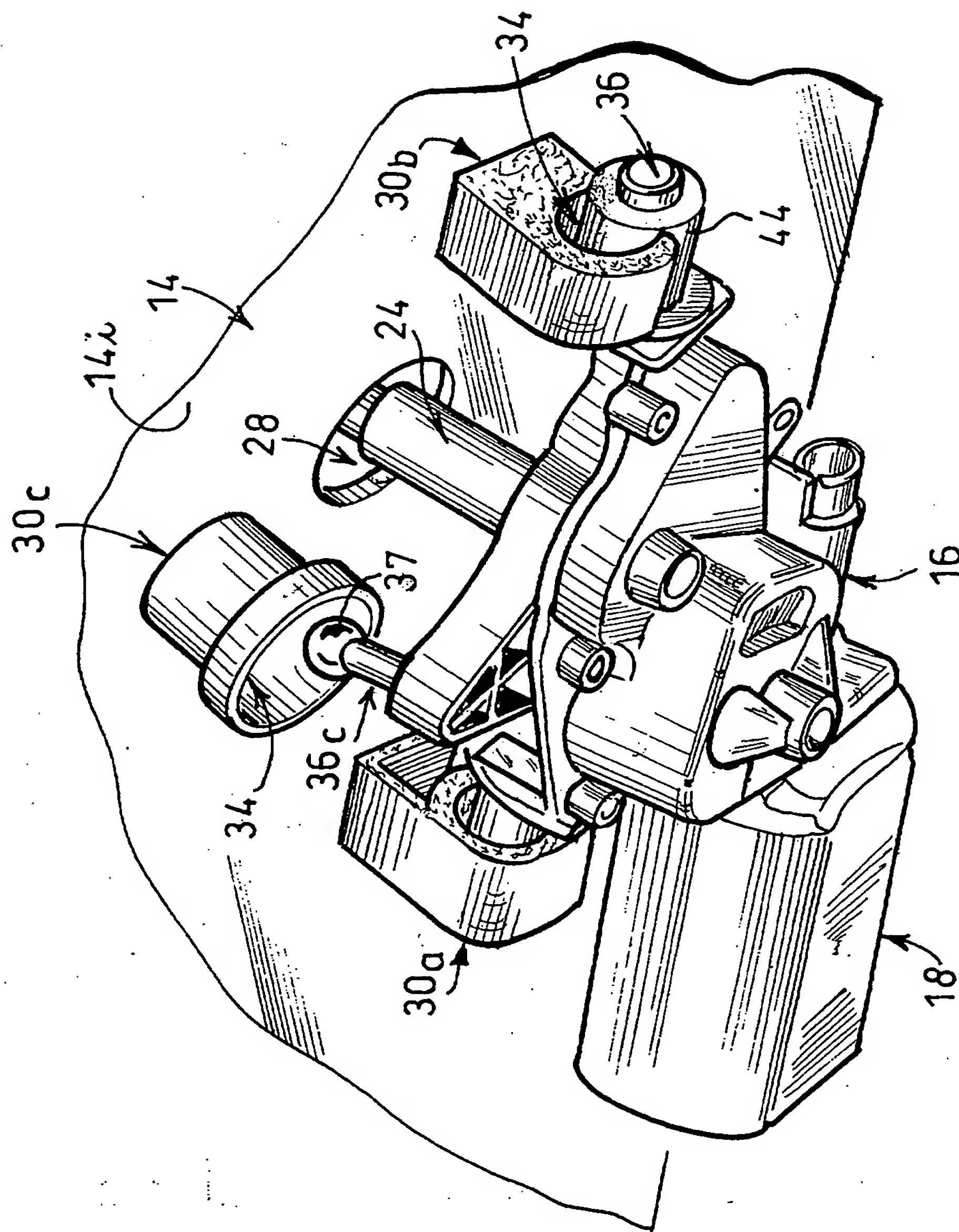


FIG. 4

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheN° d'enregistrement  
nationalFA 622183  
FR 0208777

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP 0 532 384 A (VALEO SYSTEMES ESSUYAGE) 17 mars 1993 (1993-03-17) * colonne 2, ligne 40 - colonne 4, ligne 50; figures *	1,2,11	B60S1/04 B60S1/58
A	US 6 168 223 B1 (EGNER-WALTER BRUNO) 2 janvier 2001 (2001-01-02) * colonne 4, ligne 4 - colonne 6, ligne 4; figures *	1-10	
A	EP 0 044 649 A (TALBOT MOTOR) 27 janvier 1982 (1982-01-27) * page 2, ligne 17 - page 6, ligne 12; figures *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 12, 29 octobre 1999 (1999-10-29) & JP 11 180265 A (TOYOTA AUTO BODY CO LTD), 6 juillet 1999 (1999-07-06) * abrégé *	1	
			<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)</b>
			B60S
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
25 mars 2003		Blandin, B	
<b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b>			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0208777 FA 622183**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **25-03-2003**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0532384	A	17-03-1993	FR	2680738 A1	05-03-1993
			EP	0532384 A1	17-03-1993
US 6168223	B1	02-01-2001	DE	19833404 A1	27-01-2000
			WO	0006429 A1	10-02-2000
			EP	1021321 A1	26-07-2000
EP 0044649	A	27-01-1982	GB	2079827 A	27-01-1982
			DE	3165226 D1	06-09-1984
			EP	0044649 A1	27-01-1982
JP 11180265	A	06-07-1999	JP	3266087 B2	18-03-2002